

STMik MDP

Program Studi Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil Tahun 2011/2012

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN METAMORFOSIS PADA HEWAN BERBASIS MULTIMEDIA

Wisnu
Andi Santoso

2008250056
2008250060

Pembimbing : Abdul Rahman, S.Si., M.T.I

Abstract

Metamorphosis is the material - material that was studied in the Natural Sciences subjects as elementary school. In the study, elementary school students often do not understand when in its delivery via the oral or the theory. With over time, technology took a significant role in human life, not least in terms of learning. In terms of technological learning can take place is very important for the ongoing teaching and learning activities. With technology, learning can be made an application to make elementary school students love the lessons in school, a multimedia-based applications that are interactive and interesting. This learning application created with Adobe Flash CS3 Professional software, which can create an animated, interactive and interesting. With the establishment of a learning application, is expected to elementary school students prefer to learn and understand more about the lessons taught by the teacher.

Key words: Metamorphosis, Adobe Flash, Media Learning

Abstrak

Metamorfosis merupakan materi – materi yang dipelajari pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ketika Sekolah Dasar. Dalam mempelajarinya, seringkali siswa Sekolah Dasar kurang mengerti apabila dalam penyampaianya melalui lisan ataupun teori. Dengan seiring waktu, teknologi mengambil peran penting dalam kehidupan manusia, tak terkecuali dalam hal pembelajaran. Dalam hal pembelajaran teknologi dapat mengambil tempat yang sangat penting untuk berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Dengan teknologi, dapat dibuat sebuah aplikasi pembelajaran untuk membuat siswa Sekolah Dasar menyukai pelajaran di sekolah, yaitu sebuah aplikasi yang berbasis multimedia yang interaktif dan menarik. Aplikasi pembelajaran ini dibuat dengan *software Adobe Flash CS3 Professional*, yang dapat membuat sebuah animasi yang interaktif dan menarik. Dengan dibuatnya sebuah aplikasi pembelajaran ini, diharapkan siswa sekolah dasar lebih menyukai belajar dan lebih mengerti tentang pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Kata kunci: Metamorfosis, Adobe Flash, Media Pembelajaran

PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam bersosialisasi. Dengan berkomunikasi maka hal yang ingin disampaikan dapat dicerna dan dimengerti maksud dan tujuan pembicara. Hal demikian berlaku juga didalam bidang pendidikan. Seorang guru, ataupun dosen melakukan proses komunikasi dengan siswa / mahasiswa dalam proses belajar mengajar. Dengan berkomunikasi, maka transfer ilmu dan nilai bisa berjalan dengan baik. Begitu juga sebaliknya, jika komunikasi tidak baik, maka transfer ilmu dan nilai pun tidak akan optimal. Dampak yang akan ditimbulkan adalah siswa lambat dalam menangkap ilmu yang didapatkannya.

Pada suatu ketika, kegiatan belajar mengajar dihadapkan pada materi yang tidak dapat dilakukan eksperimennya. Pada saat seperti inilah diperlukan alat bantu pengajaran, salah satunya adalah pembelajaran menggunakan animasi interaktif.

Metamorfosis adalah suatu proses perkembangan biologi pada hewan yang melibatkan perubahan penampilan fisik dan/atau struktur setelah kelahiran atau penetasan. Perubahan fisik itu terjadi akibat pertumbuhan sel dan differensiasi sel yang secara radikal berbeda. Metamorfosis terjadi di beberapa serangga, amphibi, dll. Metamorfosis yang paling banyak dikenal adalah metamorfosis kupu – kupu dan metamorfosis katak.

Berdasarkan hal tersebut, penulis membuat aplikasi pembelajaran interaktif berbasis *flash* mengenai metamorfosis kupu – kupu dan metamorfosis katak. Didalam aplikasi pembelajaran interaktif ini, terdapat cara / siklus hidup dari kupu – kupu dan katak mulai dari telur hingga berkembangbiak, serta akan ditampilkan cara bertahan hidup dari kupu – kupu dan katak.

Dengan dibuatnya aplikasi interaktif ini, diharapkan pengguna aplikasi ini dapat mengetahui dan memperdalam ilmu mereka mengenai siklus kehidupan hewan yang mengalami metamorfosis.

METODOLOGI

Metodologi yang penulis gunakan dalam pembuatan skripsi ini adalah metodologi *Iterative*. Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam metodologi *iterative* yang penulis terapkan :

1. Analisis Domain

Melakukan penelitian terhadap aplikasi yang akan dibuat dengan cara bertanya atau wawancara langsung kepada guru Sekolah Dasar

2. Definisi Kebutuhan

Menganalisis data data dari hasil wawancara dan menjabarkannya menjadi bagian – bagian yang diperlukan.

3. Arsitektur Perangkat Lunak

Mulai melakukan perancangan, *desain*, pembuatan *action script*, dan membuat fitur – fitur yang diperlukan.

4. Penilaian Resiko

Melakukan pendeteksian dan evaluasi kemungkinan adanya kerusakan atau penurunan kualitas akibat beroperasinya *tools* yang ada pada aplikasi.

5. Prototipe

Membuat sketsa umum aplikasi sebelum mengkonversikannya ke skala yang sebenarnya dan sebelum diproduksi secara massal.

6. Test Suite

Melakukan serangkaian *test*, yang digunakan untuk menguji kelayakan aplikasi dan mendeteksi kecacatan program.

7. Integrasi

Membuat keterkaitan antara subsistem - subsistem sehingga data dari satu sistem secara rutin dapat melintas, menuju atau diambil oleh satu/lebih sistem yang lain.

8. Pelepasan Iterasi

Melepas iterasi / pengulangan kegiatan setelah didapatkan kesesuaian antara kebutuhan dan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

I. Lingkungan Pengembangan Program

A. Jenis Perangkat Lunak dan Sistem Operasi yang Digunakan

Pembuatan aplikasi pembelajaran ini menggunakan *Action Script 2.0* sebagai bahasa pemrogramannya. Selain perangkat keras, perangkat lunak juga dibutuhkan dalam mendukung pembuatan aplikasi. Perangkat lunak yang penulis gunakan antara lain :

1. Microsoft Windows XP Professional SP3, sebagai sistem operasi *PC*.
2. Adobe Flash CS3 Professional, sebagai *software* utama dalam perancangan tampilan dengan *coding ActionScript 2.0* yang terdapat di dalamnya.
3. Adobe Flash Player 11 Activex, Adobe Flash Player 11 Plugin, sebagai pemutar *file* hasil eksekusi *file .fla* pada flash.

B. Jenis Perangkat Keras yang Digunakan

Syarat minimal untuk perangkat keras (*Minimum Hardware Requirement*) yang digunakan dalam membuat aplikasi, yaitu :

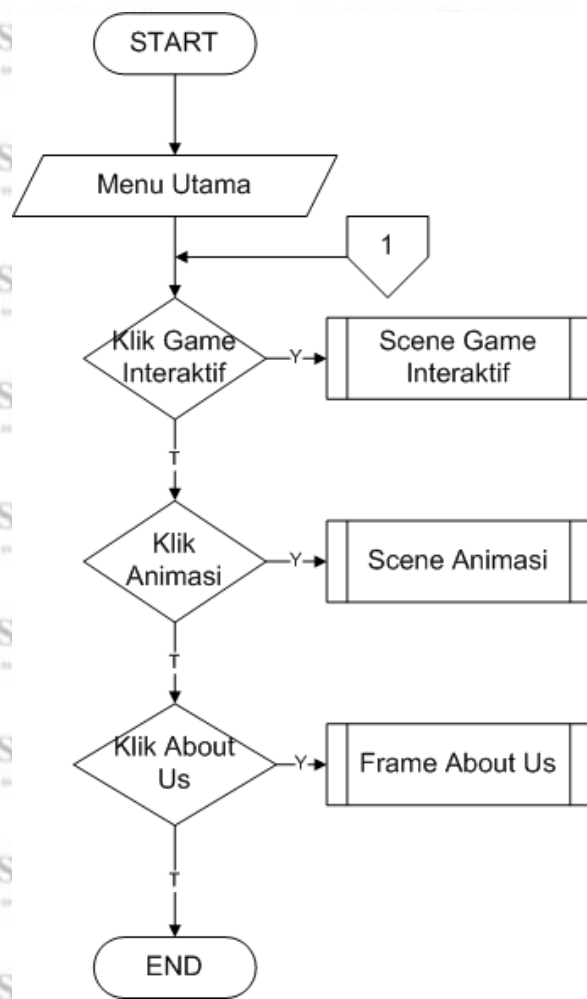
- a. Intel Pentium 4 Processor.
- b. *RAM* dengan kapasitas 1 *GB*.
- c. *Hard Disk* dengan kapasitas 30 *GB*.
- d. *Speaker (Audio Device)*.

Perangkat keras yang penulis gunakan dalam pengembangan sistem pada aplikasi, yaitu 1 (satu) buah *Personal Computer* dengan spesifikasi sebagai berikut,

- a. Intel Pentium Core 2 Duo Processor 2,2 GHz.
- b. *RAM* dengan kapasitas 1 *GB*.
- c. *Hard Disk* dengan kapasitas 250 *GB*.
- d. *Speaker (Audio Device)*.

II. Flowchart Aplikasi

Aplikasi yang berbasis *flash* ini memiliki berbagai macam *event*, setiap langkah yang dalam menjalankan aplikasi ini memiliki prosedur. Berikut adalah prosedur awal dalam menjalankan aplikasi.

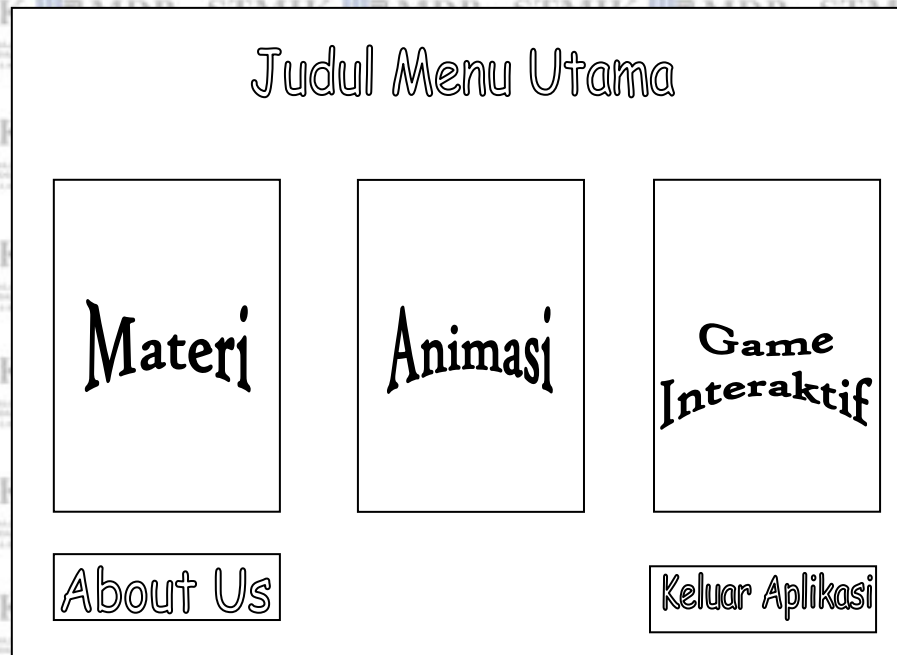


Gambar 3.1 Diagram Alir Menu Utama Aplikasi

III. Rancangan Antarmuka

Rancang antarmuka merupakan gambaran (desain) tampilan layar aplikasi yang akan dibangun. Rancang antarmuka berguna untuk mempermudah dalam membuat tampilan layar aplikasi yang lebih baik dan menarik bagi pengguna. Tampilan awal layar aplikasi ini :

- Rancangan pada menu utama terdapat beberapa tombol yaitu tombol menu *scene* materi dari metamorfosis, menu *scene* animasi dari setiap hewan yang telah dibuat oleh penulis, menu *scene game* interaktif, serta menu *scene about us* yang berisi data penulis. Berikut merupakan rancangan dari menu utama.



Gambar 3.2 Design Awal Menu Utama

A. Kelebihan atau Keunggulan Program

Adapun kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pembelajaran ini mudah dimengerti dan digunakan oleh para siswa SD
2. Memudahkan pembelajaran mengenai metamorphosis hewan
3. Aplikasi pembelajaran ini dilengkapi dengan animasi dan suara sehingga menarik para siswa dalam belajar mengenai metamorphosis hewan.
4. Adanya game interaktif yang membuat pembelajaran menjadi tidak membosankan karena tujuan pembuatan game ini adalah meningkatkan daya ingat siswa SD mengenai metamorphosis hewan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa program, maka dapat diperoleh kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi pada perangkat komputer, aplikasi dapat berjalan dengan normal disemua komputer. Spesifikasi minimum yang digunakan dalam menjalankan aplikasi ini adalah *Intel Pentium 4 Processor*, RAM 512 Mb, dan VGA 32 Mb.
2. Dari 20 orang responden siswa Sekolah Dasar (SD) yang telah menjawab kuesioner yang telah dibuat oleh penulis, diperoleh hasil 57,5 % responden menjawab sangat setuju, 42,5% responden menjawab setuju. Aplikasi pembelajaran metamorfosis pada hewan ini dinilai lebih menarik dan interaktif dibandingkan dengan pembelajaran metamorfosis pada sekolah.

Saran

Beberapa saran yang dapat penulis sampaikan guna untuk pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Aplikasi pembelajaran metamorfosis pada hewan ini hanya mencakup satu pokok bahasan dari bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam, diharapkan dapat membuat aplikasi pembelajaran pada sub pokok bahasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Haryanto, 2007, *Sains Untuk SD Kelas iv*, Erlangga, Jakarta.

Hidayatullah, Priyanto 2011, *Membuat Mobile Game Edukatif Flash*, Informatika, Jakarta.

Hikmati, Ilmi 2009, *Ilmu Pengetahuan Alam-Bilingual untuk SD Kelas 4*, Yrama Widya, Bandung.

Jibril, Aaron 2011, *Belajar Adobe Flash CS3*, Dunia, Bekasi.

Mikrado, Gordo 2008, *IPA SD Jilid 4 Untuk SD Kelas iv*, Erlangga, Jakarta.

Rahadiyah, Rulli 2010, *Ilmu Pengetahuan Alam SD Kelas iv*, Bumi Aksara, Jakarta.

Sanaky, Hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*, Safiria Insania Press, Yogyakarta.

Savitri, 2007, *Sains Pro Untuk SD Kelas iv*, Erlangga, Jakarta.

Sulaeman, Maman 2007, *Saya Ingin Pintar Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Kelas iv Semester I*, Grafindo, Jakarta.

Sudaryo 1990, *Strategi Belajar Mengajar*, Semarang: IKIP Press, Semarang.

Tarwotjo, Udi 2009, *Biologi Insekta Entomologi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Widiyanto, Rahmad 2007, *129 Teknik Profesional Photoshop CS 3*, Elex Media Komputindo, Jakarta.

Wismono, Jaka 2007, *Gembira Belajar Sains 4 Untuk SD Kelas 4*, Grasindo, Jakarta.